



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Farmacia Bioquímica

Unidad de Posgrado

“Efecto protector del extracto etanólico de *Cenchrus echinatus* (cadillo) sobre cáncer de mama inducido con 7,12-dimetilbenzo[a]antraceno en ratas”

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Farmacología con
mención en Farmacología Experimental

AUTOR

César Braulio CISNEROS HILARIO

Lima, Perú

2016

Resumen

Objetivo: Determinar la seguridad y el efecto protector del extracto etanólico de *Cenchrus echinatus* L. (cadillo) sobre el cáncer de mama inducido con 7,12-Dimetilbenzo[a]antraceno en ratas. **Diseño:** Preclínico, Experimental.

Lugar: Bioterio de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. **Material Biológico:** Ratones machos Balb/C53 y ratas Holtzman de ambos sexos. **Intervenciones:** La toxicidad aguda (DL50) y la toxicidad a 45 días fueron evaluadas según los métodos de los probits y OECD respectivamente. Para evaluar el efecto protector se utilizó el método de Barros 2004, donde las ratas hembras fueron divididas en cinco grupos, donde el primero recibió SSF, el segundo DMBA y el tercero, cuarto y quinto, recibieron DMBA más extracto en tres concentraciones.

Principales medidas de resultados: El seguridad del extracto consideró el número de muertes en cada dosis evaluada. El efecto protector registró macroscópicamente el tamaño y número de masas tumorales, y microscópicamente la proliferación de células tumorales, utilizando el análisis estadístico descriptivo e inferencial, considerando $p < 0.05$.

Resultados: Los estudios de seguridad demuestran que el extracto no induce cambios significativos a nivel hematológico, bioquímico y anatomopatológico. Se logró un 76.92 % del efecto protector del extracto frente al cáncer de mama inducido por DMBA en ratas. **Conclusiones:** Se ha demostrado que el extracto de *Cenchrus echinatus* L. presenta efecto protector sobre el cáncer de mama inducido por 7,12-Dimetilbenzo[a]antraceno en ratas; y, no es tóxico en ratones y ratas.

Palabras clave: *Cenchrus echinatus* L., cáncer de mama, DMBA.

Abstract

Objective: To determine the safety and protective effect of ethanol extract of *Cenchrus echinatus* L. (burdock) on breast cancer induced by 7,12-dimethylbenz [a] anthracene in rats. **Design:** Pre-Clinical, Experimental. **Location:** Bioterio of the Faculty of Medicine of the National University of San Marcos, Lima, Peru. **Biological Material:** Male mice Balb / C53 and Holtzman rats of both sexes. **Interventions:** Acute toxicity (LD50) and toxicity to 45 days were evaluated according to the methods of probit and OECD respectively. the method Barros 2004, where female rats were divided into five groups, where the first received SSF, the second DMBA and the third, fourth and fifth was used to assess the protective effect, DMBA received more extract in three concentrations. **Main outcome measures:** The safety of the extract considered the number of deaths at each dose tested. The protective effect macroscopically recorded the size and number of tumor masses, and microscopically proliferation of tumor cells, using the statistical analysis descriptive and inferential considering $p < 0.05$. **Results:** Safety studies show that the extract does not induce significant hematologic, biochemical and pathological changes level 80% of the protective effect of the extract against DMBA-induced breast cancer in rats was achieved. **Conclusions:** It has been shown that *Cenchrus echinatus* extract L. has protective effect on breast cancer by 7,12 - dimethylbenz[a]anthracene induced in rats ; and it is not toxic in mice and rats.

Key words: *Cenchrus echinatus* L., breast cancer, DMBA.